es

m

LM6504A11

Monitor Cuádruple 4.3" HD/SD/CVS

LM6504D12

Manual de Usuario

V1.1 / Mayo **2009**

Calidad Registrada ISO 9001 ACCM

Kroma Telecom S.A. Es empresa registrada de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO 9001:2000 por ACCM con nº CA-165304

KROMA TELECOM

ACLARACIONES

Leer estas instrucciones antes de operar con este equipamiento, guardando este manual como referencia para un uso futuro.

Comprobar antes de la instalación, que el equipamiento solicitado ha llegado en las condiciones óptimas y con los accesorios solicitados. Si esto no sucediera, se ruega ponerse en contacto con Kroma o con su representante.

* Leer el manual y guardarlo.

* Tener en cuenta los comentarios en negrita de este manual.

* Seguir las instrucciones.

* No usar el equipo cerca de agua.

* Instalar únicamente en ubicación rack con toma de tierra a chasis.

* No tapar las rejillas de ventilación del equipo.

* No instalar cerca de fuentes de radiación o calor excesivo.

* Instalar su fuente de alimentación en un habitáculo adecuado del rack, ubicando correctamente el cable que sale de dicha fuente y llega hasta el conector trasero del equipo.

* Para reducir el riesgo de cortocircuito eléctrico, se debe evitar exponer al equipo a lluvia o condiciones meteorológicas adversas.

* Limpiar con un paño húmedo con productos de limpieza no agresivos.

* No presionar las pantallas ni arrastrar por su superficie objetos punzantes o afilados que puedan dañar la superficie.

* Acuda al servicio postventa de Kroma, si detecta un mal funcionamiento del equipo.

KROMA TELECOM, SE RESERVA EL DERECHO DE INTRODUCIR MODIFICACIONES PERIÓDICAS SIN NECESIDAD DE ACTUALIZAR ESTE MANUAL.

CONTENIDOS

REVISIONES....4

CARACTERÍSTICAS....5

FUNCIONALIDAD....5
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS....6

CAPÍTULO 1....8

INSTALACIÓN....8

1.1 CONEXIÓN ALIMENTACIÓN....9
1.2 CONEXIÓN VIDEO....10
1.3 CONEXIÓN TALLY....11
1.4 CONEXIÓN CONTROL REMOTO....12

CAPÍTULO 2....13

OPERACIÓN....13

2.1 TECLA CVS....15
2.2 TECLA SDI....16
2.3 TECLA ADJ....17
2.4 TECLA MENU....18
2.4.1 STATUS....18
2.4.2 CALIBRACIÓN....19
2.4.3 OPCIONES FUNCIONALES....20
2.5 TECLA ESC....21

ANEXO....22

OPCIONES Y ACCESORIOS....22
GARANTÍA....23

REVISIONES

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Partes afectadas	Comentarios
1.0	02/09	-	Primera versión de Manual
1.1	05/09	Anexo	Cambios en términos de la garantía

CARACTERÍSTICAS

FUNCIONALIDAD

El equipo LM6504 es un monitor cuadruple de 4,3", capaz de visualizar en cada una de sus cuatro pantallas las señales procedentes de las entradas asociadas a dichas pantallas. Funciona como cuatro monitores independientes en lo que a representación de señal se refiere.

Las pantallas de alta calidad cuentan con una luminosidad de 300 cd/m^2 y un contraste de 400:1. La señal puede ser representada tanto en 4:3 como en 16:9. La selección es realizada por el usuario mediante teclado frontal.

Cada una de las pantallas cuenta con los siguientes interfaces de entrada a través de conectores BNC:

- Dos entradas SD/HD-SDI.
- Dos entradas de video compuesto serie (PAL/NTSC).

El control de cada pantalla se realiza mediante su teclado asociado. Con él se puede conmutar entre las distintas entradas, variar los parámetros de la señal mostrada y realizar en general diversos ajustes. Para el encendido / apagado del equipo se emplea un único mando situado en el frontal.

Dispone de un sistema basculante de amarre que permite variar su ángulo de posición a gusto del usuario para una mejor visualización de las pantallas.

La alimentación se realiza mediante una fuente externa de tensión única, situada en su parte trasera. También cuenta con un puerto de comunicaciones, para su control remoto, así como de otro puerto USB para actualizaciones software (sólo personal técnico).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LM6504		
Alimentación y consumo	Alimentador externo 100-240 VAC	
Tensión de medida de consumo	**110VAC**	**230VAC**
Entrada SD 625/50 Barras 75%	26.62W	27.56W
Backlight máxima potencia	28W	28.9W
Apagado	1.17W	1.73W
Alimentación equipo	DC externa +12V, 2,5A	
Pantalla TFT		
Relación de aspecto nativo:	16:9	
Resolución :	480 x 272	
Dot pitch:	0.198 H, 0.198 V	
Pixel:	RGB Vertical Stripe	
Ángulo visión:	±80º H, ±80º V	
Area activa:	95.04 x 53.85 mm	
Contraste:	400:1	
Brillo:	300 cd/m^2	
Tiempo típico de respuesta:	25 ms	
Entradas CVS A y B:		
Normas:	PAL / NTSC /SECAM / PAL-M	
Conector:	BNC 2x	
Nivel:	1 Vpp	
Impedancia:	75 Ω	
Entradas SDI S1 y S2:		
Normas:	SMPTE 259M-A y SMPTE 259M-C SMPTE 292 SMPTE 274M, SMPTE 296M y SMPTE 260M.	
Conector:	BNC 2x	
Resoluciones:	1080i @ 50, 59.94, 60 1080p @ 23.98, 24, 25, 29.97, 30 1080sf @ 23.98, 24 1035i @ 59.94, 60 720p @ 50, 59.94, 60 576i @ 50 480i @ 60	
Pérdidas de retorno:	12db @ 1,485Gbps	
TALLY		
Colores:	3 [Rojo, Verde, Ámbar]	
Conector:	Sub-D9	
Remoto / Depuración		
USB	USB V 2.0, Tipo B	

Remoto	Bus 485, Conector RJ45 (main +loop)
MTTF	50.000 horas
Dimensiones:	84mm (2U) x 440mm (19” rack) x 70mm
Peso:	2,3 Kg
Giro:	Sobre 2RU ±5º, Sobre 3RU ±55º
Temperatura funcionamiento:	15ºC – 40ºC para cumplir especificaciones
Humedad relativa:	10 -90% sin condensación a 40ºC
Opciones	PS1600X11 - Fuente de alimentación con cable europeo (EUR) PS1600X12 - Fuente de alimentación con cable americano (USA) PS1600X13 - Fuente de alimentación con cable británico (UK)

CAPÍTULO 1

INSTALACIÓN

La instalación del equipo se realiza en un rack normalizado de 19". La altura del equipo son dos unidades de rack (2UR). Cuenta con un sistema de giro basculante que ha de ser fijado en la instalación del mismo. Dicho sistema es más eficaz cuando se deja una unidad libre tanto por encima como por debajo.

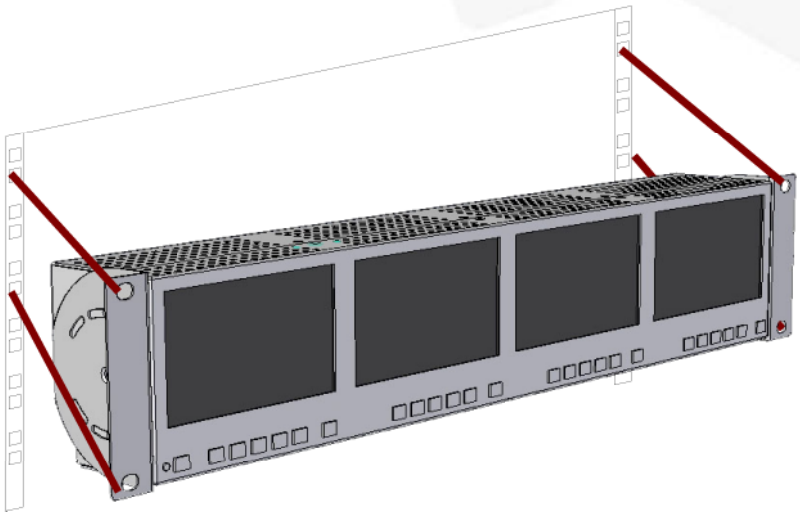


Figura 1.1 Amarre a rack

La inclinación del equipo se realiza mediante los tornillos de la pieza de fijación al rack. El tornillo central debe estar siempre colocado, siendo el eje de giro. Los tornillos inferior o superior se emplean para girar el equipo a lo largo de las aberturas y dejarlo fijo en dicha posición de giro.

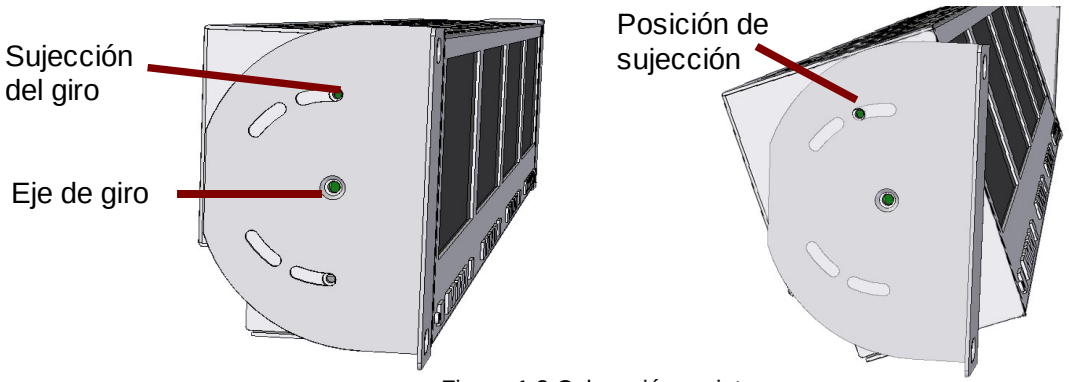


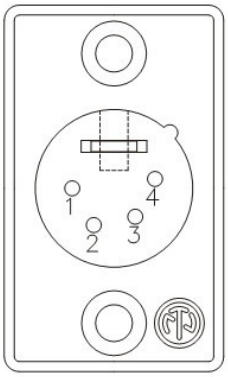
Figura 1.2 Colocación orejeta

NOTA: *No se debe fijar justo encima o debajo de otro equipamiento que emita un calor excesivo sin la suficiente refrigeración, ya que puede ocasionar un mal funcionamiento en el monitor.*

1.1 CONEXIÓN ALIMENTACIÓN

NOTA: *Es conveniente que el equipo esté desconectado de la alimentación externa cuando se esté realizando la instalación, y una vez cableado, proceder a enchufarlo a su fuente de alimentación*.

El equipo se alimenta con tensión continua DC 12V a través del conector XLR macho de cuatro contactos, ubicado en su parte trasera izquierda, con pines:



PIN	XLR-4P MACHO
1	Masa
2	No conectado
3	+ 12 V
4	No conectado

Figura 1.3 Vista conector alimentación

Kroma suministra una fuente de alimentación externa (PS1600X11 EUR o similar) que dispone de un cable de tensión de red y en el otro extremo una manguera acabada con un conector XLR hembra para ser enchufado al conector XLR macho trasero del monitor.

Esta fuente de alimentación externa debe a su vez conectarse en una tensión alterna AC de 100 a 240V (50Hz~60Hz). Para evitar que un posible tirón ocasional deje al equipo sin alimentación se aconseja una buena inserción completa del conector, hasta su tope final.

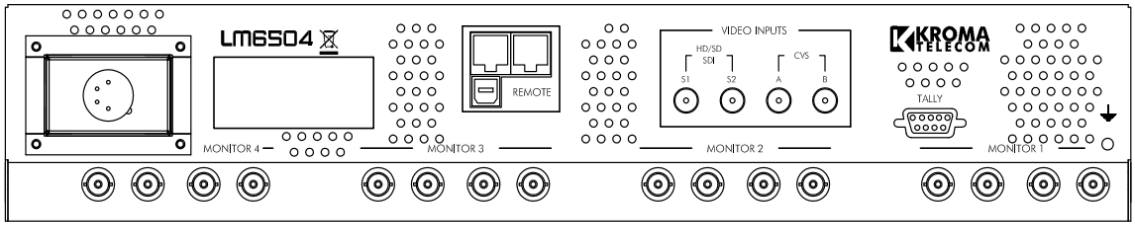


Figura 1.4 Vista trasera LM6504

1.2 CONEXIÓN VIDEO

Este equipo permite la visualización de señales de video SDI o video compuesto, a través de los interfaces de entrada de cada una de las pantallas. *Las señales introducidas en las entradas de una pantalla solo podrán visualizarse en dicha pantalla*.

Las señales de video deben ser introducidas en los conectores BNC que dispone el equipo en su trasera. El tipo de cableado externo debe ser acorde con el tipo de señal que se va a transmitir, para que introduzca las mínimas pérdidas. Para el caso de señales en HD a 1.5Gb/s se ha comprobado el funcionamiento con 100 metros de cable[1], aunque existen cables que permiten una mayor longitud[2].

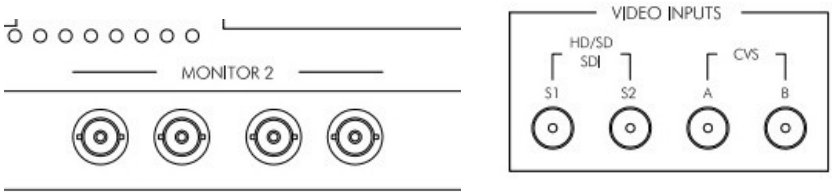


Figura 1.5 Conectores BNC entradas de video

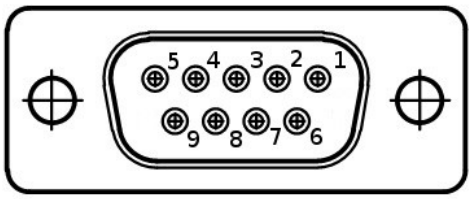
Por cada grupo de cuatro conectores BNC con los que cuenta cada pantalla, los dos conectores BNC de la izquierda son entradas HD/SD-SDI. Los dos conectores de la derecha son entradas en video compuesto PAL/NTSC/SECAM.

NOTA: *No es necesaria la colocación de cargas de terminación de 75 Ω sobre los conectores BNC.*

[1] Testeado con cable Vector 0.8/3.7 75Ω HDTV/SDI (RCBS0837) junto con TektronixTG700 TV (HDVG 7).
[2] Cable Vector 1.0/4.8 (RCBS1048) ó Vector 1.6/7.0 (RCBS 1670).

1.3 CONEXIÓN TALLY

La conexión de Tally se realiza mediante el conector SUB-D9 habilitado en la trasera. En dicho conector se encuentran los contactos para el encendido independiente de un Tally por pantalla.



PIN	CONT.	SUB-D9 HEMBRA
1	P1	Pantalla 4 Verde
2	P2	Pantalla 4 Rojo
3	P3	Pantalla 3 Verde
4	P4	Pantalla 3 Rojo
5	P5	Pantalla 2 Verde
6	P6	Pantalla 2 Rojo
7	P7	Pantalla 1 Verde
8	P8	Pantalla 1 Rojo
9	P9	GND

Figura 1.6 Conector entrada de Tally

La activación de cada Tally se produce mediante el cierre de contacto de masa GND (PIN 1) con los pines de contacto asociados a dicha pantalla:

Pantalla 1		Pantalla 2		Pantalla 3		Pantalla 4	
Contacto	Color	Contacto	Color	Contacto	Color	Contacto	Color
P7 → - P8 → -	Apagado	P5 → - P6 → -	Apagado	P3 → - P4 → -	Apagado	P1 → - P2 → -	Apagado
P7 → - P8 → P9	Rojo	P5 → - P6 → P9	Rojo	P3 → - P4 → P9	Rojo	P1 → - P2 → P9	Rojo
P7 → P9 P8 → -	Verde	P5 → P9 P6 → -	Verde	P3 → P9 P4 → -	Verde	P1 → P9 P2 → -	Verde
P7 → P9 P8 → P9	Ambar	P5 → P9 P6 → P9	Ambar	P3 → P9 P4 → P9	Ambar	P1 → P9 P2 → P9	Ambar

Tabla 1.1 Activación de contactos entrada de Tally

1.4 CONEXIÓN CONTROL REMOTO

La conexión entre el monitor cuádruple LM6504 y el controlador remoto de kroma RK5000, se realiza a través de una comunicación serie diferencial, de tipo half-duplex (Bus 485) con conectores RJ-45.

Como la comunicación puede ser realizada con varios equipos en modo loop, el cable serie de salida procedente del controlador remoto, debe ser conectado en la entrada izquierda 'MAIN' y el 'LOOP' de salida del conector derecho deberá a su vez llevarse a la entrada del siguiente equipo.

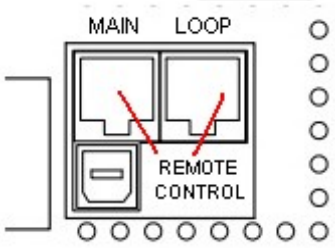
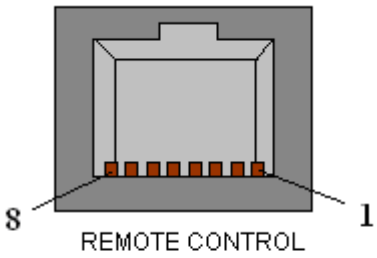


Figura 1.7 Vista posterior conectores control remoto

NOTA: *No es necesario cerrar el loop con ninguna carga.*



PIN	FUNCION
1	—
2	—
3	—
4	RX / TX -
5	RX / TX +
6	—
7	—
8	GND

Tabla 1.2 Pines conector control remoto

CAPÍTULO 2

OPERACIÓN

El monitor LM6504 está provisto de cuatro pantallas LCD-TFT que visualizan de forma independiente, la señal de video introducida en cada una de ellas en su parte trasera. En su frontal dispone de Tally y teclado independiente por pantalla. El pulsador de encendido/apagado es el único control común.

Figura 2.1 Vista frontal monitor cuádruple

A) Encendido/apagado del equipo.

B) Indicador de Tally tricolor.

C) Teclado de control.

Al pulsar sobre el mando de encendido/apagado el equipo se pondrá en funcionamiento, siempre que la alimentación por fuente externa DC esté conectada en su parte trasera. La indicación del estado de encendido se realiza mediante el led azul que está situado justo encima del pulsador, en el lado izquierdo del frontal.

NOTA: *Es importante no operar sobre el teclado mientras se está iniciando el equipo, para no entrar en ningún modo especial de test*.

El equipo se configura en unos segundos, con una iluminación secuencial de cada una de las pantallas en fondo azul. Cuando finaliza este proceso aparece en cada pantalla la etiqueta “NO SIGNAL” en el caso de no haber señal *sobre la última entrada seleccionada en esa pantalla*. Si por el contrario se obtenía señal de entrada, comenzará a visualizarse directamente.

Al encender el equipo en los sucesivos usos estará seleccionada la última entrada antes de haber sido apagado.

NOTA: *Mientras que se está operando sobre el teclado de una pantalla no se podrán realizar operaciones sobre el teclado de las otras tres restantes.*

Cada una de las pantallas se opera desde el teclado ubicado en su parte inferior, con distinta funcionalidad en cada una de sus teclas. Justo a la derecha del teclado se encuentra el Tally de esa pantalla.

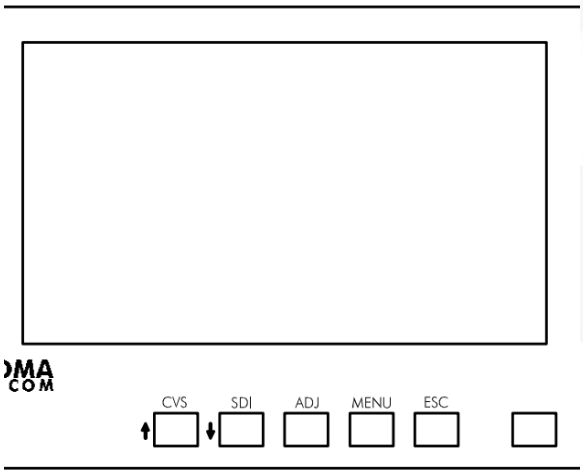


Figura 2.2 Detalle de una pantalla

2.1 TECLA CVS

Esta tecla permite la conmutación entre las dos entradas de video compuesto.

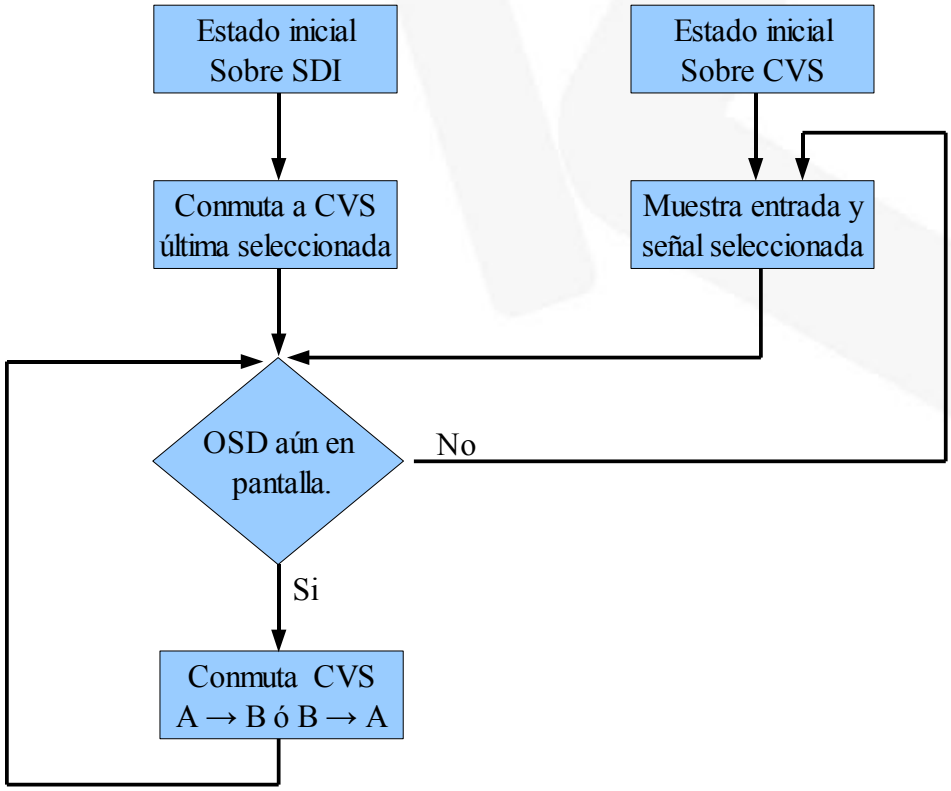


Figura 2.3 Flujo actuación de tecla CVS

Cada flecha representa una pulsación de la tecla CVS. Esta tecla también tiene la función de incrementar el valor de un parámetro que se esté mostrando en el OSD.

2.2 TECLA SDI

Esta tecla permite la conmutación entre las dos entradas de HD/SD-SDI.

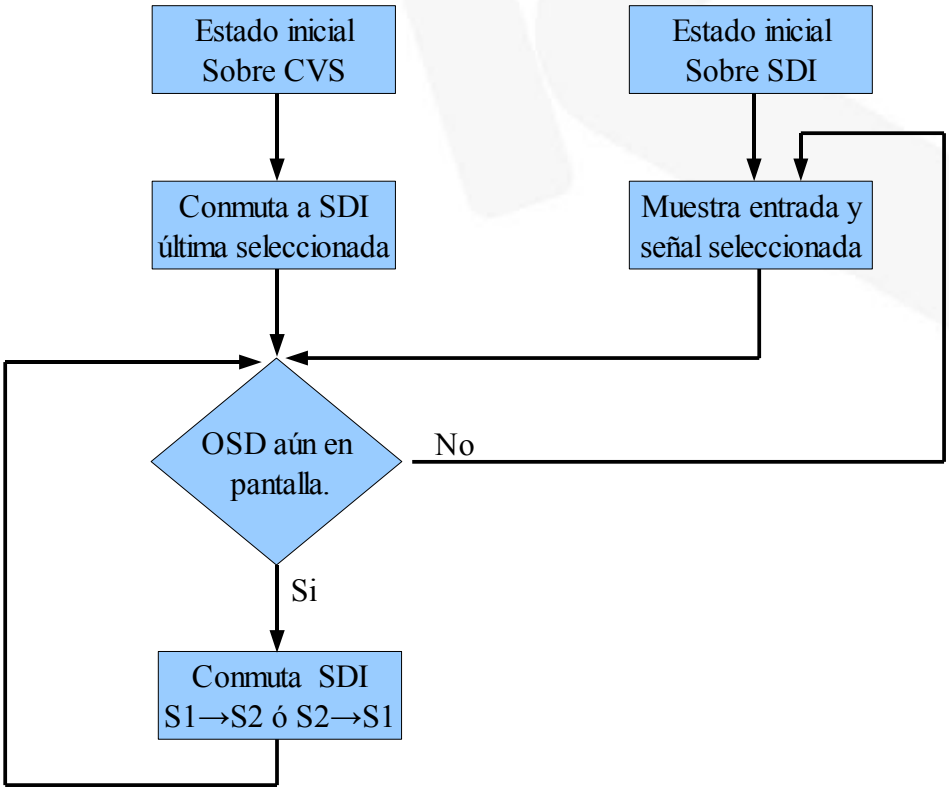


Figura 2.4 Flujo de actuación tecla SDI

Cada flecha representa una pulsación de la tecla SDI. Esta tecla también tiene la función de decrementar el valor de un parámetro que se esté mostrando en el OSD.

2.3 TECLA ADJ

Esta tecla permite acceder a los valores de configuración de ajuste de cada pantalla. Su pulsación repetida muestra de forma cíclica los controles.

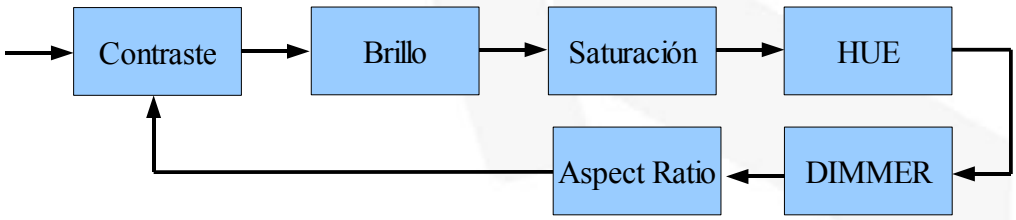


Figura 2.5 Flujo actuación tecla ADJ

En la pantalla correspondiente se muestra el parámetro a variar y su valor, mediante OSD. Para variarlo se deben emplear las teclas CVS (flecha hacia arriba) para incrementar su valor y SDI (flecha hacia abajo) para decrementarlo.

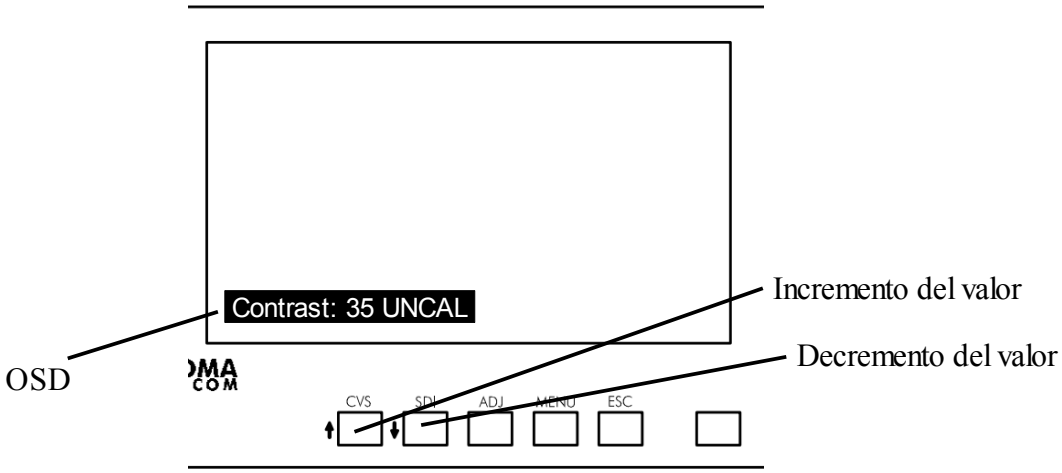


Figura 2.6 Modificación de un parámetro

La escala de los valores se extiende desde 0 a 63, salvo en el caso del parámetro "*Aspect Ratio*" que conmutará entre 4:3 y 16:9.

2.4 TECLA MENU

Dispone de una doble funcionalidad, ya que se emplea para mostrar las opciones disponibles para el usuario mediante menú y también informa de los valores establecidos en el equipo.

Realizando una pulsación larga (mantener tecla pulsada unos 3s) se muestra el menú de estado del equipo junto con la información de los parámetros de dicha pantalla.

CON → Contraste
SAT → Saturación
DIM → Luminosidad (Dimmer)
BRI → Brillo
HUE → Matiz o ángulo de color
ASR → Relación de aspecto

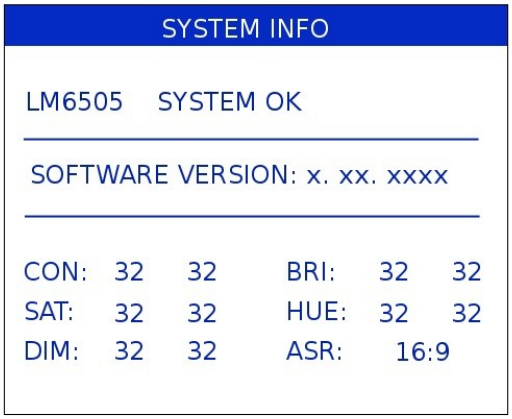


Figura 2.7 Menú de Información del sistema

Si por el contrario se establece una pulsación sobre la tecla, permite acceder al control de los distintos parámetros mediante el menú. A continuación se detallan las opciones disponibles.

2.4.1 STATUS

Es el menú principal desde donde se puede acceder a las diversas opciones del sistema en su conjunto o individualmente de cada una de las pantallas.

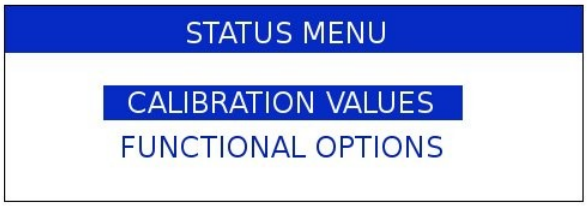


Figura 2.8 Menú de Status

Para moverse a través del menú se usan las teclas de cursor “CVS” y “SDI”. Se valida el valor seleccionado pulsando de nuevo la tecla “MENU”. La tecla “ESC” permite subir de nivel en los menús o salir de este.

2.4.2 CALIBRACIÓN

Este menú permite manejar los distintos parámetros de imagen de una pantalla. La modificación de estos parámetros solo afecta a la pantalla desde la que se está accediendo al menú.

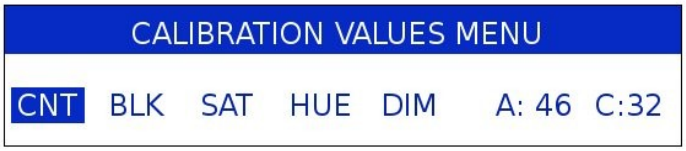


Figura 2.9 Menú de calibración de valores

- CNT → Contraste
- BLK → Brillo
- SAT → Saturación (Solo NTSC)
- HUE → Matiz (Solo NTSC)
- DIM → DIMMER (Intensidad del backlight de la pantalla)

Para desplazarse entre los distintos parámetros se usan las teclas de cursor. El encuadre azul sirve de guía para el desplazamiento. Para cada parámetro se muestran los siguientes valores:

- A: Indica el valor actual del parámetro.
- C: Indica el valor de calibración (valor de ajuste de fábrica).

Para modificar un parámetro concreto se ha de seleccionar pulsando la tecla “MENU”, entrando así en el modo edición de parámetro. El estado de edición se informa con un enmarcado del parámetro en etiqueta naranja.

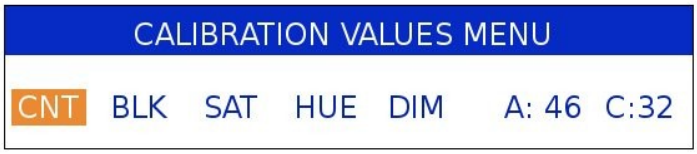


Figura 2.10 Menú en modo edición de parámetro

En este modo de edición de parámetro se usan las teclas de cursor para aumentar o disminuir el valor. Para salvar el valor elegido se pulsa la tecla “MENU”. En caso de no querer guardar el cambio de valor se debe pulsar la tecla “ESC”, de esta forma se vuelve al valor que había anteriormente.

2.4.3 OPCIONES FUNCIONALES

Este menú permite variar distintos parámetros sobre la pantalla que se actúa y también del equipo completo.

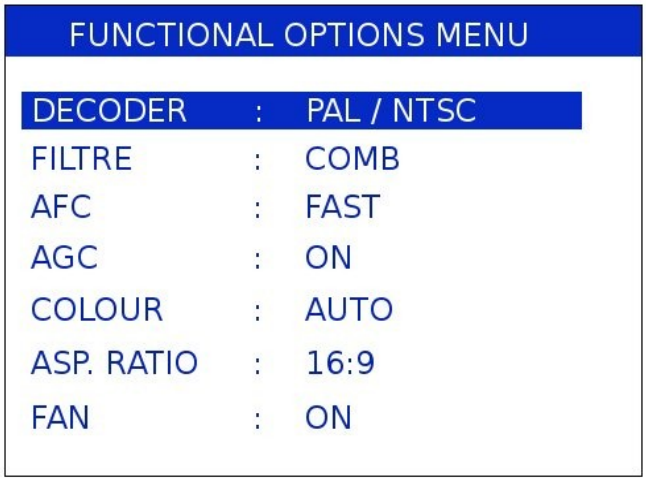


Figura 2.11 Menú de opciones de funcionamiento

Se dispone de las siguientes opciones a configurar:

- **Decoder ->** Configuración para formatos de video compuesto PAL/NTSC, SECAM o PAL-M.
- **FILTRE ->** Aplicación de filtro de salida de tipo COMB o NOTCH.
- **AFC ->** Sincronismo de señal de video proveniente de VTR modo FAST.
- **AGC ->** Control automático de ganancia configurado en modo ON, Independientemente de la señal de origen se establecen unos valores nominales en la señal.
- **COLOUR ->** Color de la imagen. En modo AUTO toma el color ajustado a la saturación, mientras que en MONO la imagen será en blanco y negro.
- **ASP. RATIO ->** Relación de aspecto. Permite seleccionar entre 4:3 y 16:9 para la representación de imagen en pantalla.
- **FAN ->** Control del ventilador. Perime desactivar o activar el ventilador incluído en el equipo[3]. Este parámetro es del equipo completo y no sólo de la pantalla desde la que se gestiona el menú.

NOTA: *Las opciones 'Decoder', 'Filtre', 'AFC', 'AGC' y 'Colour' sólo están disponibles cuando se está operando con señal de video compuesto.*

[3] La desactivación del ventilador puede ocasionar el sobrecalentamiento del equipo y un mal funcionamiento del mismo, siendo responsabilidad del usuario realizar una buena refrigeración exterior si se desactiva el ventilador interno.

Para variar las opciones se realiza mediante las teclas de cursor. Se debe seleccionar el parámetro y a continuación pulsar sobre la tecla “MENU” para conmutar entre sus distintas opciones.

2.5 TECLA ESC

La pulsación de esta tecla dispone de múltiple funcionalidad:

1) Permite salir tanto del ajuste de los parámetros de la pantalla como del menú de estado.

2) En la navegación de los diferentes menús de usuario disponibles, esta tecla permite salir del menú actual y regresar al de nivel superior. En el caso de estar en el menú principal saldrá del menú.

3) También en el submenú de ajuste de parámetros “CALIBRATION VALUES”, pulsar esta tecla mientras se modifica un valor, implica salir del modo edición sin salvar dicho valor.

ANEXO

OPCIONES Y ACCESORIOS

- PS1600X11 / PS1600X12 / PS1600X13

Es la fuente de alimentación externa que se utiliza en el equipo LM6504. Dependiendo del tipo de acabado del cable se tendrán tres códigos diferentes:

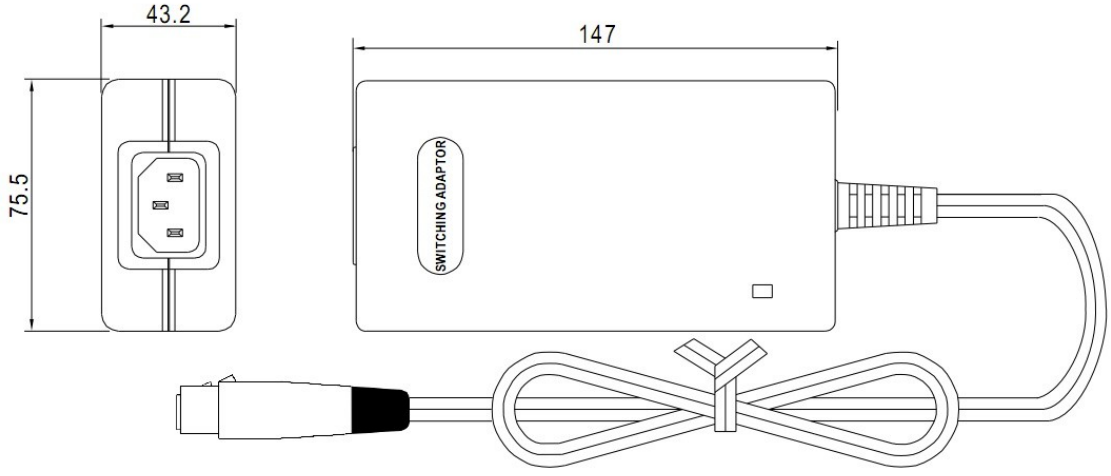
-PS1600X11 ➔ Fuente de alimentación con cable europeo (EUR).

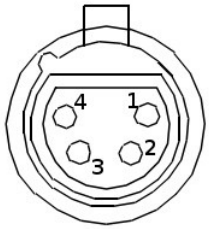
-PS1600X12 ➔ Fuente de alimentación con cable americano (USA).

-PS1600X13 ➔ Fuente de alimentación con cable británico (UK).

Es una fuente conmutada aislada AC/DC con entrada 100~240v, 50~60Hz y salida en multitensión (potencia máxima de 65w, siendo +12v/5.5A). Esta fuente es suministrada de serie con el equipo.

Por un lado presenta la toma de entrada de 100v-240v AC y por el otro la manguera de conexión al equipo, por conector XLR hembra.





Pin	Funcion
1	Masa (GND)
2	No conectado
3	+ 12 V
4	No conectado

Figura 3.1 Fuente de alimentación externa

GARANTÍA

KROMA TELECOM S.A. garantiza que en el momento de la compra, el equipamiento cumple con la especificación confirmada en el pedido y que se encuentra libre de defectos.

El periodo de garantía se extiende a un año en el equipamiento adquirido y accesorios suministrados, contando desde la fecha de suministro del producto. La garantía incluye la reparación de forma gratuita y puesta a punto del equipo, incluyendo la mano de obra. Esta garantía no incluye portes, instalación final, ni tampoco la sustitución de piezas sometidas al desgaste operativo del uso normal.

Durante el periodo de garantía, KROMA o el servicio técnico de compra BROAD SERVICE, reparará los defectos encontrados en el material, siempre que no sea producido por accidente, pérdida o daño causado por el cliente o su transporte.

También queda excluida de esta garantía cualquier avería o desperfecto provocada por un uso indebido del equipo, o por la manipulación del mismo por personas ajenas al servicio técnico de KROMA.

Antes de devolver el producto a reparar, contacte con su representante para obtener una devolución correcta, informándole de los datos necesarios para proceder a su reparación.

Para asegurar un mantenimiento correcto del producto y su soporte, se encuentra disponible el personal técnico de BROAD SERVICE, a través de teléfono o email. Para una mayor información, contactar a través de www.kromatelecom.es.

T + 34 91 661 45 14
F + 34 91 484 03 49

C/La Granja nº 80
28108 Alcobendas
Madrid – España

www.kromatelecom.es
video@kromatelecom.es

Todos los derechos reservados. © KROMATELECOM 2009